



STRUCTURE PLIABLE À DÉPLOIEMENT ET VERROUILLAGE SPONTANÉS

Concept innovant de structure souple, déployable sans actionneur et à verrouillage spontané, utilisant les propriétés des joints de Carpentier

Avantages technologiques

Une compacité maximisée

Matériau composite, flexible et léger (3 à 4 plis)
 Pliage en accordéon et panneaux aplatis quand le système n'est pas déployé
 Structure creuse une fois déployée
 Possibilité d'ajouter les panneaux sans perdre leurs propriétés mécaniques

Un déploiement facilité

Utilisation d'effet ressort, sans actionneur
 Pantographe de direction de déploiement
 Liaisons-pivot des panneaux entre eux
 Forme des panneaux en joint de Carpentier assurant un auto-verrouillage à l'état déployé

Une solidité assurée

Section de grande inertie : rigidité et résistance en flexion de l'ensemble déployé
 Effet caisson : rigidité de torsion et résistance aux efforts de cisaillement

Synthèse de l'invention

Structure compactable basée sur des panneaux composites souples formés de deux joints de Carpentier, reliés par des charnières composites flexibles.

L'ensemble se déploie spontanément, dans un espace maîtrisé, jusqu'à s'auto-verrouiller.

Applications potentielles

Supports pliables/transportables ultralégers

Générateurs solaires à cellules souples mobiles, terrestres ou pour petits satellites

Éléments de structure déployables

Dans le domaine spatial, ou en alternative aux structures gonflables

TRL : 3

Invention brevetée disponible sous licence

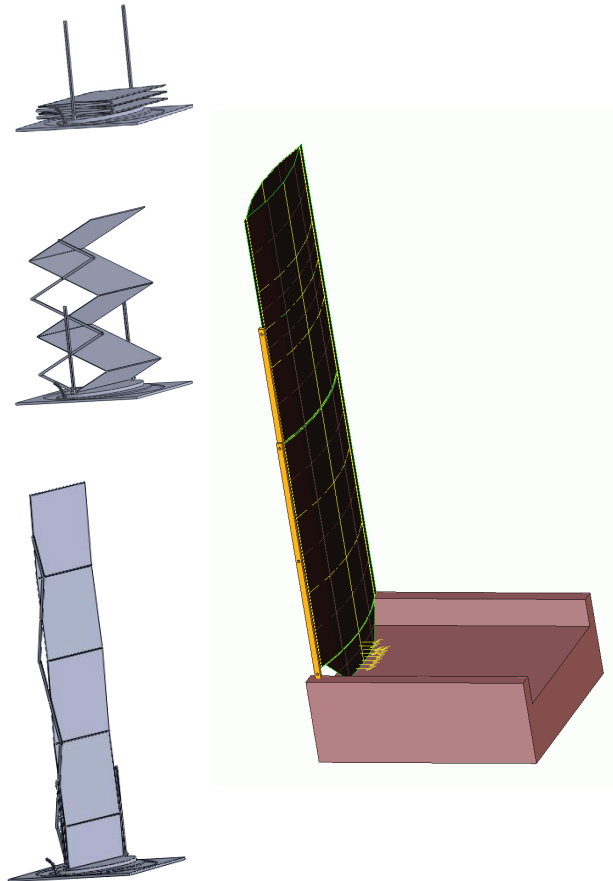


Illustration du déploiement

Bénéfices commerciaux

Charge utile optimisée

Structure ultralégère
 Encombrement réduit lorsque panneaux repliés et aplatis.
 Absence de moteur

Risques opérationnels réduits

Déploiement et verrouillage assurés
 Espace balayé contrôlé